

RINGKASAN

Sumur X-6 pada lapangan panasbumi “U” merupakan sumur panasbumi yang baru selesai dibor dan dilakukan uji kompleksi, seperti pengukuran tekanan dan temperatur (PT), *Water Loss Test* dan *Gross Permeability Test*. Data-data hasil pengujian tersebut masih kurang lengkap karena karakteristik reservoir dan ada-tidaknya kerusakan formasi belum diketahui. Karena itulah diperlukan suatu uji transien tekanan yang berupa *pressure fall-off test* untuk mengetahuinya.

Analisa data *pressure fall-off test* pada skripsi ini menggunakan tiga metode: metode Horner secara manual, *type curve matching* dan analisa *Software Ecrin v4.02*. Sebelum menggunakan metode Horner, dilakukan analisa *pressure derivative* untuk memperkirakan waktu berakhirnya *wellbore storage* dan dimulainya periode *global matrix-fracture flow* karena reservoirnya berupa reservoir rekah alami. Setelah itu membuat Horner plot dan mengambil titik-titik di luar periode *global matrix-fracture flow* serta menarik garis slope sehingga didapatkan harga slope dan dapat dihitung harga transmissivitas (kh). Selanjutnya menentukan harga P_{1jam} dari garis ekstrapolasi pada $\Delta t=1jam$ sehingga didapatkan harga faktor skin (S). Kemudian analisa dengan metode *type curve matching* menggunakan *type curve Bourdet*, dilakukan dengan menyelaraskan log-log plot antara Δt_e vs ΔP dan Δt_e vs slope (m) dengan *type curve Bourdet*. Setelah hasil plot *match* dengan *type curve*, diambil satu *match point* sehingga dapat dihitung harga kh, S, ω dan λ . Sementara itu untuk menganalisa menggunakan *Software Ecrin v4.02* dilakukan dengan membuat model dan menyelaraskan model dengan data yang sebenarnya sehingga didapatkan harga kh, S, ω dan λ .

Dari analisa menggunakan metode Horner didapatkan harga $S=1.46$, dari metode *type curve matching* didapatkan harga $S=1.12$ dan dari analisa menggunakan *Software Ecrin v4.02* didapatkan harga $S=1.54$. Hasil yang didapatkan dari ketiga metode tersebut menunjukkan harga faktor skin yang bernilai positif. Hal ini menandakan bahwa telah terjadi kerusakan formasi. Kemudian meninjau harga *storage capacitance coefficient* (ω), hasil output dari *Software Ecrin* menunjukkan harga $\omega=0.55$ sementara dari analisa dengan metode Horner secara manual dan *type curve matching* didapatkan harga $\omega=0.78$ dan 0.67 . Hal ini menunjukkan bahwa *storage capacity fracture* lebih besar daripada matriks, yaitu 55-78% dari *storage capacity* total. Sementara harga *interflow porosity coefficient* (λ) yang didapat dari metode *type curve matching* dan analisa menggunakan *Software Ecrin v4.02* menunjukkan harga yang sangat kecil, yaitu sebesar $\lambda=6.22581 \times 10^{-8}$ dan 1.61955×10^{-7} . Ini berarti perbandingan permeabilitas matriks hanya sekitar $\frac{6.22581}{10^8}$ hingga $\frac{1.61955}{10^7}$ dari permeabilitas fracture.